

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 juillet 2001 (19.07.2001)

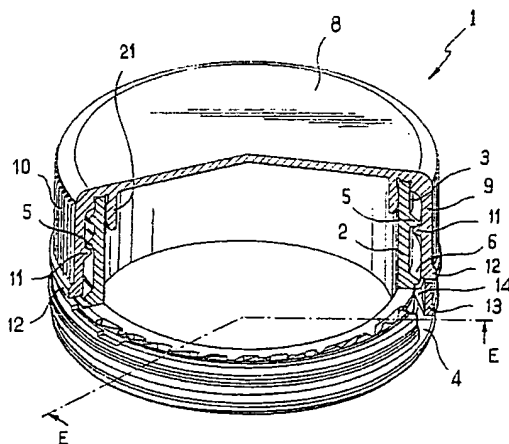
PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 01/51375 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B65D 41/34 (72) Inventeurs; et  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/00059 (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ODET, Philippe [FR/FR]; 1147, Front de Saône, Port Rivière, F-69830 Saint-Georges-de-Reneins (FR). DAMKJAER, Niels [SE/SE]; Blidvadersvagen 6B, S-222 28 Lund (SE).  
(22) Date de dépôt international : 9 janvier 2001 (09.01.2001)  
(25) Langue de dépôt : français (74) Mandataires : MYON, Gérard etc.; Cabinet Lavoix, 62, rue de Bonnel, F-69448 Lyon Cedex 03 (FR).  
(26) Langue de publication : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.  
(30) Données relatives à la priorité : 00/00486 14 janvier 2000 (14.01.2000) FR  
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : TETRA PAK CLOSURES DEVELOPPEMENT [FR/FR]; 93, rue Camot, F-92582 Levallois-Perret (FR).

[Suite sur la page suivante]

- (54) Title: DEVICE FOR PLUGGING A THREADED COLLAR USING A CAP WITH A TAMPERPROOF RING  
(54) Titre : DISPOSITIF DE BOUCHAGE D'UN COL FILETÉ PAR BOUCHON A CEINTURE D'INVOLABILITE



(57) Abstract: The tamperproof closing device for a receptacle having a threaded collar comprises a screw cap (1) consisting of a bottom (8) and a cylindrical skirt (9) having inner threading for co-operation with the corresponding threading (5) on the collar (2) and extended by a tamperproof ring (13) which is attached by frangible means (20). The collar has a plurality of outer radial notches arranged at the base thereof. Said notches are circumferentially oriented and the ring comprises a plurality of inner radial reliefs (15) whose profile is complementary to that of the notches (7). The orientations and dimensions of the notches (7) and reliefs (15) are determined in such a way that the second items can pass onto the first items in the direction of screwing as a result of elastic deformation of the constitutive material and can prevent the same from occurring in the opposite direction. The reliefs (15) are formed on an annular lip (14) which is turned back and originates from the tamperproof ring (13). When it leaves the mould, said lip (14) forms an annular truncated appendix converging slightly towards the inside and bearing the reliefs on the outside (15).

(57) Abrégé : Ce dispositif de fermeture inviolable d'un récipient à col fileté comprend un bouchon à vis (1) comportant un fond (8) et une jupe cylindrique (9) filetée intérieurement pour coopérer avec le filetage (5) correspondant réalisé sur le col (2), et prolongée

[Suite sur la page suivante]

WO 01/51375 A1



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

par une ceinture d'inviolabilité (13) attachée par des moyens frangibles (20), le col présentant à sa base une pluralité de crans radiaux extérieurs (7) orientés circonférentiellement et la ceinture présentant une pluralité de reliefs radiaux intérieurs (15) de profil complémentaires de celui des crans (7), les orientations et les dimensions des crans (7) et des reliefs (15) étant déterminées de manière à permettre le passage des seconds sur les premiers dans le sens du vissage grâce à la déformation élastique du matériau constitutif, et à s'opposer en sens inverse. Les reliefs (15) sont formés sur une lèvre annulaire (14) retournée issue de la ceinture d'inviolabilité (13), cette lèvre (14) formant, en sortie de moulage, un appendice annulaire tronconique convergent légèrement vers l'intérieur et qui porte les reliefs (15) à l'extérieur.

DISPOSITIF DE BOUCHAGE D'UN COL FILETE PAR BOUCHON A  
CEINTURE D'INVOLABILITE

5

La présente invention concerne un dispositif de fermeture inviolable d'un récipient à col fileté (qui est directement formé sur le récipient ou lui est rapporté) comprenant un bouchon à vis comportant un fond et une jupe cylindrique filetée intérieurement pour coopérer avec le filetage correspondant réalisé sur le col, et  
10 prolongée par une ceinture d'inviolabilité attachée par des moyens frangibles, le col présentant à sa base une pluralité de crans radiaux extérieurs orientés circonférentiellement et la ceinture présentant une pluralité de reliefs radiaux intérieurs de profil complémentaire de celui des crans, les orientations et les dimensions des crans et des reliefs étant déterminées de manière à permettre le  
15 passage des seconds sur les premiers dans le sens du vissage grâce à la déformation élastique du matériau constitutif, et à s'opposer à ce passage en sens inverse. Cette déformation permet de mettre en place par vissage le bouchon et sa ceinture d'inviolabilité. En cas d'ouverture ou de tentative d'ouverture du bouchon par dévissage, les reliefs de la ceinture d'inviolabilité butent sur les crans et s'opposent à  
20 la rotation de la ceinture, dont les liaisons frangibles avec la jupe du bouchon se brisent alors.

Un tel dispositif est bien connu de l'art antérieur et est illustré par exemple dans le document EP 0 261 037 A. Des dispositifs semblables sont couramment utilisés dans l'industrie alimentaire, pour les boissons notamment. Dans de  
25 nombreux cas, il est important de garantir non seulement que le bouchon n'a pas été ouvert et le contenu du récipient vidé ou modifié, mais aussi que l'asepsie du conditionnement a été conservée. Or dans certains dispositifs, cette asepsie peut être rompue même sans rupture de la bande d'inviolabilité, car un très léger dévissage du bouchon sur un angle de quelques degrés (par exemple 5°), qui est généralement  
30 insuffisant pour provoquer à coup sûr la butée des reliefs du bouchon contre les crans du col et la rupture des liaisons frangibles (dans certains dispositifs sur le marché, il faut dévisser le bouchon d'au moins 90° avant de rompre la bande d'inviolabilité), mais peut être suffisant pour détruire l'étanchéité et l'asepsie du bouchage. Il est donc important de concevoir un dispositif de bouchage qui permette

de résoudre ce problème sans complication excessive de construction.

D'autre part, dans les dispositifs connus, il faut mouler les reliefs de la ceinture intérieurement à celle-ci, ce qui complique le moulage du bouchon et en augmente le prix de revient, surtout si l'on cherche à adapter les crans et les reliefs à la solution du problème d'asepsie mentionné ci-dessus.

Le but de l'invention est de proposer une structure de bouchage du type général décrit ci-dessus, qui puisse se mouler et se démouler plus facilement, et donc permette d'abaisser le prix de revient du bouchon sans sacrifier la qualité du bouchage, bien au contraire.

Le but de l'invention est atteint du fait que les reliefs intérieurs de la ceinture d'inviolabilité sont formés non plus directement sur sa périphérie interne mais sur une lèvre annulaire retournée issue de la ceinture, cette lèvre formant, en sortie de moulage, un appendice annulaire tronconique convergent légèrement vers l'intérieur et portant les reliefs à l'extérieur. Dans ce cas, il est aisé de former les reliefs par moulage à l'extérieur de la lèvre avant retournement, en même temps qu'on moule le bouchon lui-même, et de procéder au retournement de la lèvre de préférence préalablement à la mise en place du bouchon sur le col. Une telle lèvre à retournement attachée à une bande d'inviolabilité est connue en soi (cf. par exemple le document FR 2 768 131 A, lèvre 31) mais elle n'était utilisée jusque là que pour le blocage axial de la bande d'inviolabilité sous une contrebague du col. Un avantage résultant du placement des reliefs sur la lèvre à retournement tient à la souplesse de celle-ci et à sa facilité de déformation qui rend plus aisée l'opération de vissage du bouchon parce que les couples de vissage sont réduits. Le caractère continu de la lèvre induit une répartition circulaire d'un effort d'expansion radiale subi par la lèvre en cas de tentative d'ouverture frauduleuse du bouchon.

Grâce à la simplicité accrue de fabrication du bouchon de l'invention, il est possible d'adapter plus facilement les crans et les reliefs de manière à mieux garantir l'asepsie du bouchage, même pour des angles de dévissage très petits, par exemple de l'ordre de 3°.

Pour y parvenir, on prévoit avantageusement d'espacer les reliefs de la ceinture et les crans du col selon des pas p et q différents, choisis de préférence pour assurer l'engagement d'au moins un cran avec au moins un relief, avec une périodicité angulaire a inférieure de préférence à 3°. Avantageusement, p et q

différent entre eux dudit angle  $a$ ,  $a$  étant un sous-multiple des pas  $p$  et  $q$  desdits reliefs et crans (c'est-à-dire  $p = m \times a$  et  $q = n \times a$ ,  $m$  et  $n$  étant des entiers avec  $m - n = \pm 1$ ) de sorte qu'il y ait, avec cette périodicité angulaire  $a$ , toujours au moins un et de préférence deux engagements entre crans et reliefs, les autres crans et reliefs n'étant alors pas engagés. La valeur de  $a$  est choisie faible, par exemple inférieure à 3°, pour assurer que l'angle de dévissage qui entraîne la rupture de la ceinture d'inviolabilité sera inférieur à une valeur (par exemple 3°) qui entraînerait la perte d'asepsie.

Avantageusement, les crans et les reliefs sont formés sur seulement une partie de la périphérie du col et de la ceinture d'inviolabilité, de préférence sensiblement sur deux quadrants opposés.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence à la lecture de la description qui suit, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 montre en perspective avec arrachement partiel un mode de réalisation de bouchon conforme à l'invention vissé sur son col,

Les figures 2 et 3 montrent de façon schématique en coupe radiale la jupe à reliefs conforme à l'invention, respectivement avant et après retournement,

La figure 4 est une vue schématique de dessus montrant la coopération des reliefs de la jupe des figures 2 et 3 avec le col auquel le bouchon s'adapte,

La figure 5 montre en perspective le col du bouchon de la figure 1,

La figure 6 montre en perspective le bouchon lui-même de la figure 1,

La figure 7 montre en coupe dans le plan E-E de la figure 1 le bouchon et le col.

La figure 1 montre un bouchon 1 destiné à se visser sur le col 2 d'un récipient.

Le col 2 (cf. figures 1, 5 et 7) comporte un tronçon cylindrique 3 s'élevant à partir d'un bord annulaire 4. Le tronçon 3 porte sur la partie supérieure de sa périphérie externe un filet de vissage 5, et, sur la partie inférieure de cette périphérie, une nervure annulaire 6 en dessous de laquelle sont formées des saillies 7 formant des crans, répartis sur le pourtour ou une partie seulement de celui-ci (sensiblement sur deux quadrants opposés dans l'exemple de réalisation illustré).

Le bouchon, moulé par exemple en polyéthylène (PE), comporte (cf. figures 1, 6 et 7) un fond 8 dont est issue une jupe extérieure cylindrique 9 comportant sur

sa périphérie externe des cannelures de préhension ou reliefs analogues 10 et sur sa périphérie intérieure un filet de vissage 11 destiné à coopérer avec le filet 5 du col 2. Les cannelures 10 s'arrêtent au niveau d'une surépaisseur annulaire 12 en dessous de laquelle est formé le dispositif d'inviolabilité comprenant une ceinture d'inviolabilité 13 attachée à la jupe par des pontets sectionnables 20. Issue de la ceinture 13, la lèvre à retournement 14 porte des reliefs 15 qui sont orientés radialement vers l'intérieur (après retournement de ladite lèvre) et viennent coopérer avec les crans 7 du col 2 pour empêcher la rotation du bouchon 1 sur le col 2. La lèvre 14 retournée vient se loger sous la nervure annulaire 6 du col. De manière connue en soi, le bouchon comporte aussi, issu du fond 8, un manchon d'étanchéité 21 coopérant avec l'intérieur du col 2.

La figure 2 montre schématiquement la position de la lèvre 14 au bas de la ceinture 13 en sortie de moulage, la lèvre 14 forme alors un appendice annulaire tronconique souple convergeant légèrement vers l'intérieur et portant les reliefs 15 à l'extérieur. La lèvre 14 converge vers le bas de la figure 2, c'est-à-dire à l'opposé du fond 8 du bouchon. Lors de la mise en place du bouchon sur le col, la lèvre est retournée comme connu en soi, ce qui a pour effet d'exposer ses reliefs 15 en regard des crans 7 du col 2 (lequel a été représenté comme formé directement sur le récipient dans la figure 3).

La figure 4 montre de manière très schématique le fonctionnement et la coopération des reliefs 15 avec les crans 7. On a représenté seulement quatre couples de reliefs et de crans en prise pour simplifier. Ces couples fonctionnent en cliquets pour empêcher la rotation du bouchon sur le col dans le sens du dévissage mais permettre le vissage initial grâce à la coopération des rampes formées sur les crans et les reliefs.

En fait et comme l'illustre précisément la figure 7, on préfère disposer les crans 7 et les reliefs 15 en nombre suffisant pour permettre un engagement des crans et des reliefs à des angles réguliers et pas trop grands (pour préserver la sécurité de l'asepsie) ; on s'arrange pour que tous les reliefs 15 ne s'engagent pas en même temps avec tous les crans 7, ceci afin d'éviter l'éclatement du bouchon qui pourrait en résulter lorsque tous les reliefs chevauchent tous les crans et minimiser les frottements. Enfin, le pas respectif des crans et des reliefs est différent et calculé de manière à permettre d'assurer un engagement de crans et de reliefs à un pas faible

égal à la différence des pas respectifs. Ainsi que le montre l'exemple de la figure 7, alors que les crans 7 sont formés régulièrement tous les  $10^\circ$  (sur deux quadrants opposés du col), les reliefs 15 sont formés avec des angles de  $12,5^\circ$ . Plus précisément, le col comporte sur un peu plus d'un quadrant neuf crans 7a à 7i, formés identiquement d'une rampe 16 et d'une face de butée 17 à l'exception du cran 7b dont la rampe est plus longue ; les butées consécutives sont espacées de  $10^\circ$  sauf entre les faces de butées des deux premiers crans 7a, 7b où l'espace angulaire est de  $20^\circ$ . Le bouchon comporte un premier relief 15a s'étendant sur  $10^\circ$  et suivi de huit reliefs 15b à 15h s'étendant sur  $12,5^\circ$ , lesdits reliefs comprenant tous aussi une rampe 18 et une face de butée 19. Dans la position représentée sur la figure 7, on voit que seules sont en butée les faces de butée des couples 7a, 15b et 7e, 15f, alors que les autres couples ne peuvent coïncider et entraîneront donc une légère expansion du bouchon à leur niveau. Comme on peut le voir sur la figure 7, le prochain engagement, si l'on continuait de visser le bouchon sur le col, serait 7d avec 15e (après un pas de  $2,5^\circ$ ), puis 7c avec 15d, puis 7b avec 15c. Ainsi, le pas p des reliefs est de  $12,5^\circ$ , le pas q des crans est de  $10^\circ$ , et le pas a qui en résulte pour les engagements entre crans et reliefs est de  $2,5^\circ$ . Le cran à rampe plus longue 7 tend à retenir en arrière le bouchon et donc à réduire le jeu du bouchon sur le col.

## REVENDICATIONS

- 5
1. Dispositif de fermeture inviolable d'un récipient à col fileté comprenant un bouchon à vis (1) comportant un fond (8) et une jupe cylindrique (9) filetée intérieurement pour coopérer avec le filetage (5) correspondant réalisé sur le col (2), et prolongée par une ceinture d'invulabilité (13) attachée par des
- 10 moyens frangibles (20), le col présentant à sa base une pluralité de crans radiaux (7) extérieurs orientés circonférentiellement et la ceinture présentant une pluralité de reliefs radiaux (15) intérieurs de profil complémentaire de celui des crans, les orientations et les dimensions des crans (7) et des reliefs (15) étant déterminées de manière à permettre le passage des seconds sur les
- 15 premiers dans le sens du vissage grâce à la déformation élastique du matériau constitutif, et à s'opposer à ce passage en sens inverse, caractérisé en ce que lesdits reliefs (15) sont formés sur une lèvre annulaire (14) retournée issue de la ceinture d'invulabilité (13), ladite lèvre formant, en sortie de moulage, un appendice annulaire tronconique convergent légèrement vers l'intérieur et
- 20 portant lesdits reliefs (15) à l'extérieur.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les reliefs (15) sont formés par moulage à l'extérieur de la lèvre (14) avant retournement.
- 25 3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les crans (7) et les reliefs (15) sont formés sur seulement une partie de la périphérie du col (2) et de la ceinture d'invulabilité (14), de préférence sensiblement sur deux quadrants opposés.
- 30 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les crans (7) et les reliefs (15) sont formés avec des pas respectifs q et p différents.



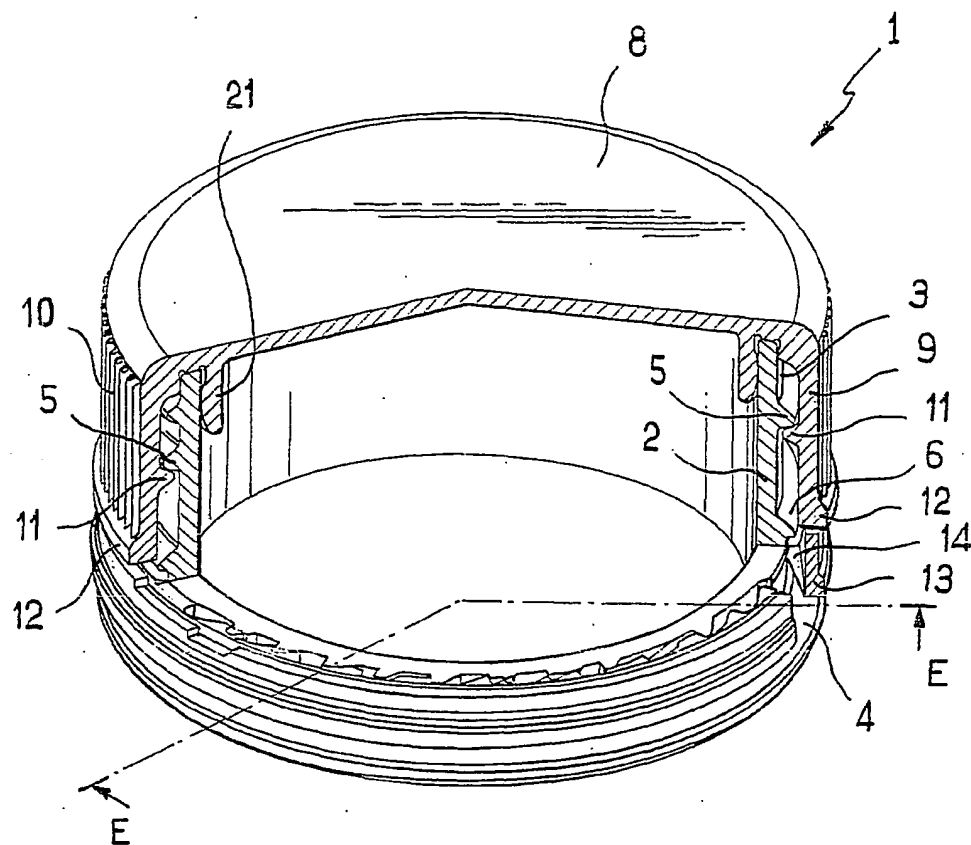
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les pas respectifs des crans (7) et des reliefs (15) sont tels qu'ils assurent l'engagement d'au moins un cran (7a) avec au moins un relief (15b) avec une périodicité  $a$  inférieure de préférence à  $3^\circ$ .

5

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les pas  $p$  et  $q$  sont des multiples entiers de la périodicité d'engagement  $a$  et différent entre eux de la valeur  $a$ .

10

1 / 5

FIG. 1

2 / 5

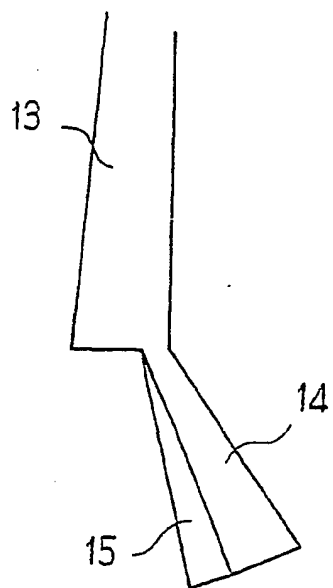


FIG. 2

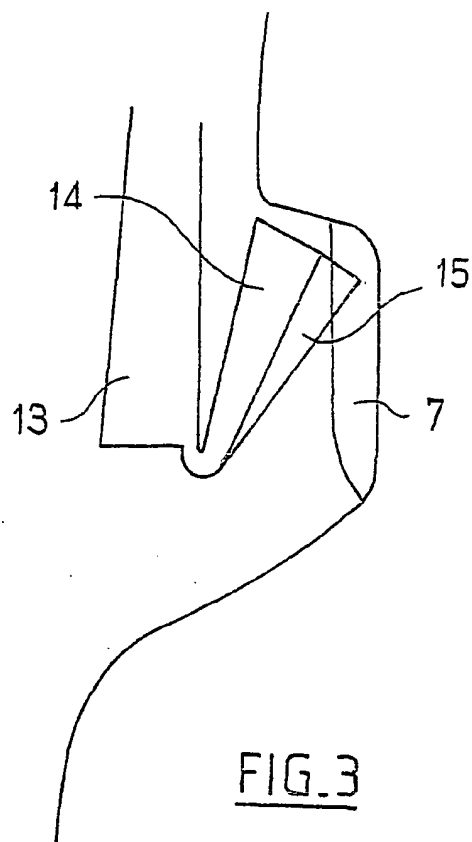


FIG. 3

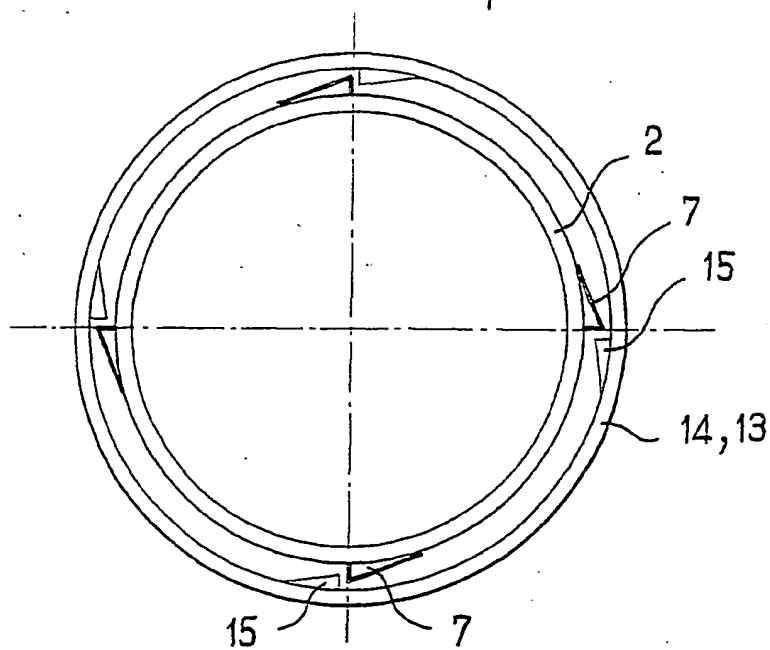


FIG. 4

3 / 5

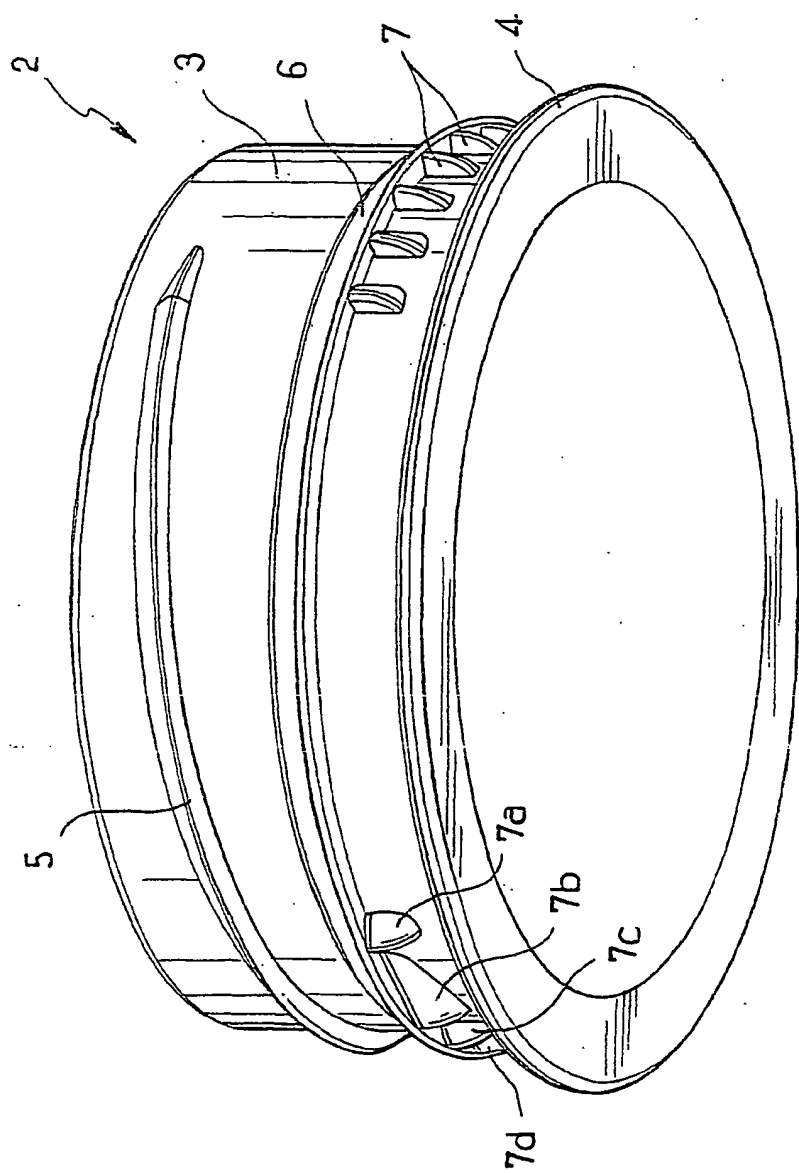


FIG. 5

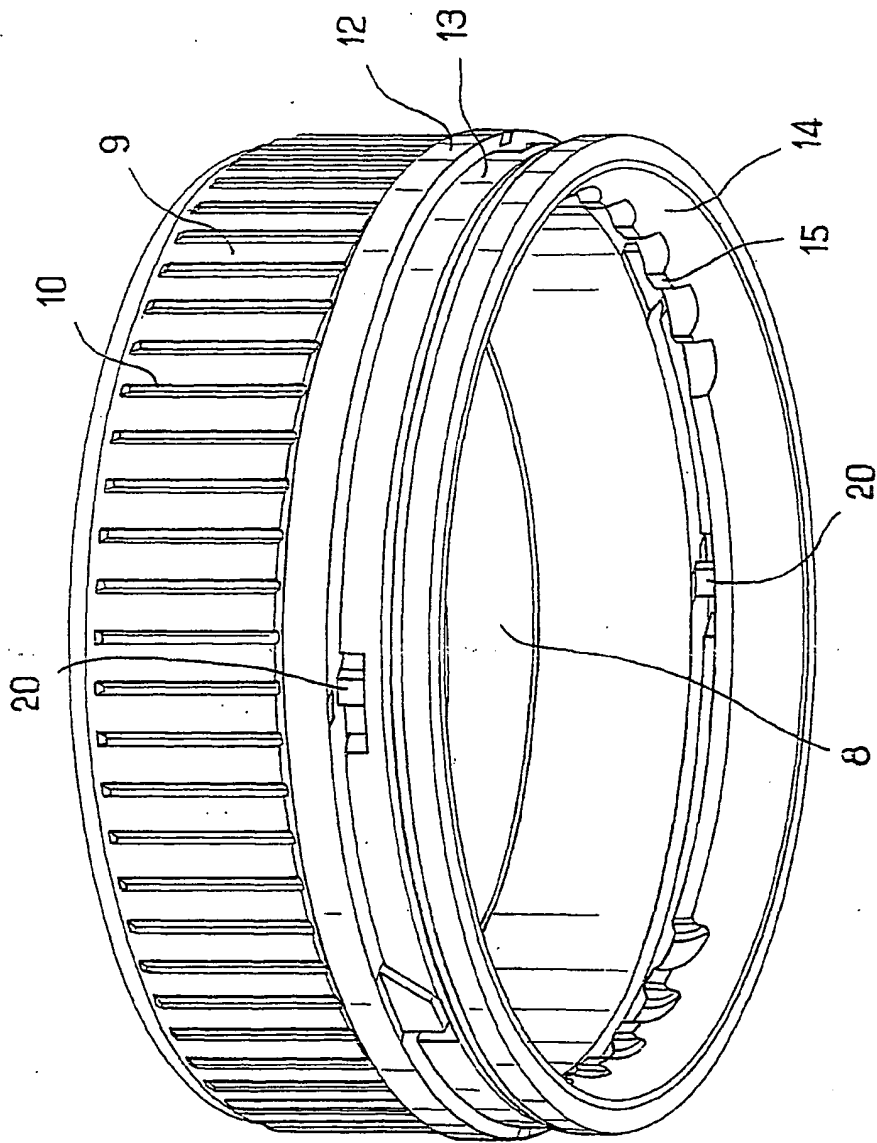


FIG. 6



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intel Application No

PCT/FR 01/00059

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D41/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 330 964 A (ANCHOR HOCKING CORP) 6 September 1989 (1989-09-06) column 3, line 54 - column 4, line 6; figures	1-4
Y	WO 92 03348 A (ANCHOR HOCKING) 5 March 1992 (1992-03-05) page 13, line 3 - line 16; figures 2,3	1-4
Y	DE 29 52 778 A (REBHAN HORST) 2 July 1981 (1981-07-02) figures 1,3	3
Y	DE 94 18 851 U (H & K MUELLER GMBH & CO KG) 9 February 1995 (1995-02-09) figures 3,4	4
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 April 2001

Date of mailing of the international search report

10/04/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martens, L

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 01/00059

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 346 082 A (OCHS CHARLES S ET AL) 13 September 1994 (1994-09-13)	1,2
Y	column 7, line 34 -column 8, line 64; figures	3,4
A	FR 2 768 131 A (NOVEMBAL) 12 March 1999 (1999-03-12) cited in the application figure 1	1
A	FR 2 670 465 A (SUNBEAM PLASTICS CORP) 19 June 1992 (1992-06-19)	



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/00059

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0330964 A	06-09-1989	US 4813561 A CA 1312043 A	21-03-1989 29-12-1992
WO 9203348 A	05-03-1992	US 5058755 A AT 118430 T AT 127756 T AU 647048 B AU 6420590 A AU 650056 B AU 8493991 A CA 2065407 A,C CA 2089568 A,C DE 69017033 D DE 69017033 T DE 69113051 D DE 69113051 T EP 0489865 A EP 0544797 A ES 2069092 T JP 6504750 T MX 9100740 A WO 9103405 A ZA 9106038 A	22-10-1991 15-03-1995 15-09-1995 17-03-1994 08-04-1991 09-06-1994 17-03-1992 02-03-1991 21-02-1992 23-03-1995 26-10-1995 19-10-1995 01-02-1996 17-06-1992 09-06-1993 01-05-1995 02-06-1994 01-04-1992 21-03-1991 28-04-1993
DE 2952778 A	02-07-1981	NONE	
DE 9418851 U	09-02-1995	NONE	
US 5346082 A	13-09-1994	NONE	
FR 2768131 A	12-03-1999	US 6050452 A	18-04-2000
FR 2670465 A	19-06-1992	US 5040692 A DE 4127243 A GB 2250981 A IT 1250287 B	20-08-1991 25-06-1992 24-06-1992 07-04-1995

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dém: nternationale No  
PCT/FR 01/00059

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7 B65D41/34		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B65D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 330 964 A (ANCHOR HOCKING CORP) 6 septembre 1989 (1989-09-06) colonne 3, ligne 54 - colonne 4, ligne 6; figures	1-4
Y	WO 92 03348 A (ANCHOR HOCKING) 5 mars 1992 (1992-03-05) page 13, ligne 3 - ligne 16; figures 2,3	1-4
Y	DE 29 52 778 A (REBHAN HORST) 2 juillet 1981 (1981-07-02) figures 1,3	3
Y	DE 94 18 851 U (H & K MUELLER GMBH & CO KG) 9 février 1995 (1995-02-09) figures 3,4	4
-/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque la document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">3 avril 2001</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">10/04/2001</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">Martens, L</div>

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demi internationale No  
PCT/FR 01/00059

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 346 082 A (OCHS CHARLES S ET AL) 13 septembre 1994 (1994-09-13)	1,2
Y	colonne 7, ligne 34 -colonne 8, ligne 64; figures	3,4
A	FR 2 768 131 A (NOVEMBAL) 12 mars 1999 (1999-03-12) cité dans la demande figure 1	1
A	FR 2 670 465 A (SUNBEAM PLASTICS CORP) 19 juin 1992 (1992-06-19)	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. internationale No

PCT/FR 01/00059

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0330964 A	06-09-1989	US 4813561 A CA 1312043 A	21-03-1989 29-12-1992
WO 9203348 A	05-03-1992	US 5058755 A AT 118430 T AT 127756 T AU 647048 B AU 6420590 A AU 650056 B AU 8493991 A CA 2065407 A,C CA 2089568 A,C DE 69017033 D DE 69017033 T DE 69113051 D DE 69113051 T EP 0489865 A EP 0544797 A ES 2069092 T JP 6504750 T MX 9100740 A WO 9103405 A ZA 9106038 A	22-10-1991 15-03-1995 15-09-1995 17-03-1994 08-04-1991 09-06-1994 17-03-1992 02-03-1991 21-02-1992 23-03-1995 26-10-1995 19-10-1995 01-02-1996 17-06-1992 09-06-1993 01-05-1995 02-06-1994 01-04-1992 21-03-1991 28-04-1993
DE 2952778 A	02-07-1981	AUCUN	
DE 9418851 U	09-02-1995	AUCUN	
US 5346082 A	13-09-1994	AUCUN	
FR 2768131 A	12-03-1999	US 6050452 A	18-04-2000
FR 2670465 A	19-06-1992	US 5040692 A DE 4127243 A GB 2250981 A IT 1250287 B	20-08-1991 25-06-1992 24-06-1992 07-04-1995